



19.03.2024

Zerrungen – die häufigsten Sportverletzungen im Basketball

Schnellere Heilung durch Stoßwellentherapie

Statistiken zeigen, dass Zerrungen an den unteren Extremitäten neben den Verletzungen an Sprung- und Kniegelenken zu den häufigsten Sportverletzungen im Basketball gehören.

Die extrakorporale Stoßwellentherapie stellt eine ausgezeichnete Heilungsmethode bei den verschiedensten Indikationen in der Orthopädie und bei der Wundheilung dar. Sie ist das Mittel der Wahl, die bei chronischen Beschwerden der Gelenke und der Weichteile, wie hartnäckige Schmerzen an der Schulter und am Arm – zum Beispiel beim Tennisellenbogen oder an der Achillessehne und am Fuß – etwa bei einem Fersensporn, eingesetzt wird.

Allen diesen Indikationen ist gemeinsam, dass ein positiver Effekt in den meisten Fällen erst nach einigen Wochen und nach etwa 4 – 6 Behandlungen eintritt. Das besondere an den vorliegenden Fallbeispielen ist die Behandlung von akuten Sportverletzungen, wie Oberschenkelzerrungen und Zerrungen der Wadenmuskulatur im Rahmen einer Basketballgroßveranstaltung, wie den Europameisterschaften im Maxibasketball. Diese Meisterschaft ist ein Event über 10 Tage, bei der Frauen und Männer über 30 in einer Turnierform um die Pokale und Medaillen kämpfen. In der Regel haben alle Teilnehmer 5 bis 6 Spiele zu absolvieren, d.h. mit der entsprechenden Belastung an jedem zweiten Tag. Kommt es dabei in den ersten Tagen zu Verletzungen ist das Turnier für die Spielerin oder den Spieler im Normalfall vorbei, da eine Heilung in der kurzen Zeit kaum möglich ist. Bisher wurde immer das PECH-Schema angewendet, d.h. Pausieren, Eiskühlen, Compression anlegen, Hochlegen und mit Sport sollte in jedem Fall gleich Schluss sein, sonst kann die Verletzung des Muskels schlimmer werden. Man spricht von einer Sportkarenz von 4 bis 6 Wochen und erst danach ist eine volle Belastung wieder möglich.

Somit stellt die Behandlung von Akutverletzungen mit der Wiederherstellung der Leis-

tungsfähigkeit der Patienten innerhalb weniger Tage eine große Herausforderung dar. Unsere eigenen Untersuchungen konnten zeigen, dass bei Behandlung mit extrakorporalen Stoßwellen die Selbstheilungskräfte des Organismus deutlich verbessert und beschleunigt werden und es damit zu einer schnelleren Heilung der Patienten kommt.

Durch extrakorporale Stoßwellen wird dabei über die Aktivierung von Mechanorezeptoren in den Zellmembranen eine umfassende Kaskade an Reaktionen initiiert, die sogenannte Mechanotransduktion. Dazu gehören unter anderem die Freisetzung von Endorphinen (Schmerzreduktion) und reaktiven Sauerstoffspezies, sowie die Beeinflussung von Zellen über Migration und Genexpression sowie Enzymaktivierungen.

Anhand von vier Beispielen konnte gezeigt werden, dass akute Oberschenkelzerrungen und Zerrungen der Wadenmuskulatur sehr gut therapiert werden können. Dabei ist es für den Behandlungserfolg jedoch sehr wichtig, dass die Impulse genau auf den Schmerzpunkt treffen und somit auch die Schmerzen kurzfristig auslösen, die bei den Akutverletzungen auftreten. Die applizierte Energie ist so zu wählen, dass man immer unter der Schmerzgrenze bleibt, was deshalb einer individuellen Anpassung bedarf. Meistens werden die während der Therapie hervorgerufenen Schmerzen nach ca. 500 Impulsen schwächer, sodass unter Umständen der Punkt mit der größten Empfindlichkeit neu gefunden und eingestellt werden muss. Eine ständige Kontrolle muss gewährleistet sein, die Schmerzen müssen immer gut erträglich sein. Die Therapie wird mit 2000 Impulsen pro Behandlungssitzung durchgeführt, wobei zwei bis drei Sitzungen erforderlich sind. In diesen Akutfällen findet eine Sitzung pro Tag statt und nicht wie sonst üblich 1 mal pro Woche.

Die neu entwickelte „Wide-Focus“ Technologie beschreibt eine Stoßwelle, die sich im Körper in einem sogenannten Energiekanal verdichtet und tief ins Gewebe eindringt. Durch verschiedene Abmessungen der Applikatoren lässt sich der „Wide Focus“ im Durchmesser und Eindringtiefe an die Indikationen anpassen. Die große Eindringtiefe wird durch sehr hohe Energien erreicht, die aufgrund der verschiedenen Vario- Modi (Invert-Dreieck, Puls) sehr gut vom Patienten toleriert werden.

Diese Vorteile hat das neue Gerät „Likawave Vario 3i“ der Fa. Likamed mit der VARIO LOGIC Technologie (VLT) und es bietet zudem eine echte Innovation mit einem intelligenten zellschonenden Betriebsmodus, bei dem die Intensität und die Frequenz während der Behandlung in einem programmierten Zyklus dynamisch zwischen defi-

nierten Extrempunkten variiert und für jeden Patienten je nach Schmerzempfindung neu eingestellt und damit ideal angepasst werden kann. Die bei den unterschiedlichen Therapien erreichten Körperzellen werden geschont. Bei höheren Frequenzen und Energien wird die Therapie effizient vorangetrieben, bei Abfall dieser Parameter erholt sich der Patient kurzzeitig während der Therapie. Dieser optimale Energie- und Frequenzbereich ist deshalb so wichtig, da bei niedrigen Energien die Stoßwellentherapie nahezu wirkungslos ist und bei höheren Energien bereits Zellzerstörung eintreten kann. Genau für diesen mittleren, je nach Therapie und Patient angepassten Energie- und Frequenzbereich ist der Vario Modus des „Likawave Vario 3i“ konzipiert.

Die Patienten profitieren von diesem sehr schonenden Verfahren durch den Schmerzabbau meist unmittelbar. Die Behandlung mit dem „Likawave Vario 3i“ wird im Allgemeinen als gut tolerierbar empfunden – auch bei Applikation höherer Energien – und damit kann die Heilung schneller einsetzen und die Behandlung ist deutlich effizienter, wie bei diesen Anwendungen im Bereich der Zerrungen der Muskulatur deutlich gezeigt wird. Nur so wird verständlich, dass bei Akutverletzungen ein Heilungsprozess innerhalb weniger Tage möglich ist, was im Verlauf eines mehrtägigen Basketballturniers für die Spielerinnen und Spieler von sehr großer Bedeutung ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Es hat sich gezeigt, dass der erstmals in der Stoßwellentherapie eingesetzte Vario-Modus sich als sehr effektiv erweist und sich positiv auf die Heilung der Patienten auswirkt. Sie tolerieren bei dieser Art von Applikation größere Energien, was sich positiv auf den Heilungs- bzw. Regenerationsprozess auswirkt. Bei allen Patienten ist die Akzeptanz für das „Likawave Vario 3i“ Gerät erheblich besser. Bei manch anderen ESWT-Geräten entsteht ein diffuser innerer Schmerz, dieses Symptom konnte beim „Likawave Vario 3i“ nicht beobachtet werden. Die Anwendung der Stoßwellentherapie bei Akutverletzungen im Muskelbereich erweist sich als eine völlig neue Indikation und somit auch als echte Innovation zur Behandlung von Muskelzerrungen.



Prof. Dr. Hans-Jürgen Duchstein